

21.06.2004

PCT/GR2004/000035

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ (Ο.Β.Ι.)

REC'D 12 JUL 2004

WIPO

PCT

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Βεβαιώνουμε ότι τα έγγραφα που συνοδεύουν το πιστοποιητικό αυτό, είναι ακριβή και πιστά αντίγραφα της κανονικής αίτησης για Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας, με αριθμό 20030100301, που κατατέθηκε στον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας στις 16/07/2003, από τον κ. Κυρατζίδη Τρύφωνα, που κατοικεί στην οδό Παστέρ 8, στη Βέροια.

Μαρούσι, 30/6/2004

Για τον Ο.Β.Ι.

Ο Γενικός Διευθυντής



**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Δ.Ε) Η ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ.Τ) Η ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Π.Υ.Χ)

Αριθμός αίτησης:	20030100301
Ημερομηνία παραλαβής:	16 ΙΟΥΛ. 2003
Ημερομηνία κατάθεσης:	16 ΙΟΥΛ. 2003

Με την αίτηση αυτή ζητείται:

<input checked="" type="checkbox"/> ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (Δ.Ε.)	0
<input type="checkbox"/> ΔΙΠΛΩΜΑ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ.Τ.) ΣΤΟ Δ.Ε. με αριθμό:	
<input type="checkbox"/> ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ (Π.Υ.Χ.)	

Η αίτηση αυτή είναι τμηματική της αίτησης με αριθμό :

03

ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΗΣ :

Επεξεργαστής ομιλίας οπισθωτιαίου τύπου για συστήματα κοχλιακών εμφυτευμάτων

04

ΚΑΤΑΘΕΤΗΣ :

Επώνυμο ή επτωνυμία: Κυρατζίδης

05

Όνομα: Τρύφων

Διεύθυνση/Εδρα: Βέροια, Παστέρ 8, Τ.Κ. 59100

Εθνικότητα: Ελληνική

Τηλέφωνο: 23310-60811

Φαξ: 23310-29322 E-mail: trifonk@otenet.gr

Αριθμός

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΑΤΑΘΕΤΕΣ ΣΕ ΠΡΟΣΘΕΤΟ ΦΥΛΛΟ ΧΑΡΤΙΟΥ

06

ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ :

Ο(ι) καταθέτης (ες) είναι ο(οι) μοναδικός(οι) εφευρέτης(ες).
 Έντυπο ορισμού του(ων) εφευρέτη(ών) επισυνάπτεται.

ΑΞΙΩΣΕΙΣ:

Αριθμός αξιώσεων:

5

ΔΗΛΩΣΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

Αριθμός

Ημερομηνία

Χώρα προξενείας

1.

2.

3.

ΑΛΛΕΣ**ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΣ**

Επώνυμο:

Όνομα:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

Φαξ:

E-mail:

ΑΝΤΙΚΛΗΤΟΣ

Επώνυμο:

Όνομα:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

Φαξ:

E-mail:

ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ:

Η εφεύρεση παρουσιάστηκε σε επίσημα αναγνωρισμένη έκθεση, σύμφωνα με το ν. 5562/1932, ΦΕΚ 221Α/32.
 Σχετική βεβαίωση επισυνάπτεται.

Τόπος:

Βέροια

ΥΠΟΓΡΑΦΗ(ΕΣ) ΤΟΥ(ΩΝ) ΚΑΤΑΘΕΤΗ(ΩΝ) ή ΤΟΥ(ΩΝ) ΠΛΗΡΕΞΟΥΣΙΟΥ(ΩΝ) :

Ημερομηνία:

15-07-2003



Γρύφων Κυρατζίδης

ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ Η ΑΙΤΗΣΗ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΙΚΤΥΛΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ. ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΝΟΜΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ ΝΑ ΔΗΛΩΣΕΙ ΚΑΙ Η ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΥΠΟΓΡΑΦΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ.

Οπισθωτιαίος επεξεργαστής ομιλίας για συστήματα κοχλιακού εμφυτεύματος

Η εφεύρεση αυτή αναφέρεται σε επεξεργαστές ομιλίας οπισθωτιαίο τύπου συστημάτων κοχλιακού εμφυτεύματος που χρησιμοποιούνται από κωφά άτομα τα οποία έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση κοχλιακής εμφύτευσης. Με τη χρήση των συστημάτων κοχλιακού εμφυτεύματος οι κωφοί χρήστες μπορούν να ακούν και να επικοινωνούν με την ακοή.

5 Τα συστήματα κοχλιακής εμφύτευσης (ΣΚΕ) που είναι προϊόντα υψηλής τεχνολογία, αποτελούν σήμερα καθιερωμένο μέσο αντιμετώπισης της κωφότητας. Τα συστήματα αυτά αποτελούνται από δύο λειτουργικά μέρη. Το ένα (εσωτερικό) που λέγεται κοχλιακό εμφύτευμα (ΚΕ), είναι ειδικός δέκτης που εμφυτεύεται με εγχείρηση στην κροταφοβρεγματική περιοχή πίσω από το αυτί. Από το ΚΕ εκπορεύεται ένα ειδικό ηλεκτρόδιο που εισάγεται μέσα στον κοχλία κατά την εγχείρηση κοχλιακής εμφύτευσης και έρχεται σε επαφή με τις νευρικές απολήξεις του ακουστικού νεύρου. Το άλλο (εξωτερικό) που λέγεται επεξεργαστής ομιλίας (ΕΟ) προσλαμβάνει τους ήχους του περιβάλλοντος καθώς και την ανθρώπινη ομιλία και μετά από ειδική επεξεργασία την μεταφέρει ασύρματα υπό μορφή ηλεκτρικών διεγέρσεων στο εσωτερικό μέρος (στο ΚΕ), μαζί με την απαιτούμενη ενέργεια και έτσι δίνεται η δυνατότητα στον κωφό χρήστη να ακούει. Τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται ο ΕΟ είναι το μικρόφωνο, ο ηλεκτρονικός επεξεργαστής των ηχητικών σημάτων και το επαγγελματικό πηνίο μεταφοράς (ΕΠΜ). Τα δύο πρώτα, (το μικρόφωνο και ο επεξεργαστής των ηχητικών σημάτων) είναι τοποθετημένα σε ένα κουτί, που περιέχει και τις απαραίτητες για τη λειτουργία του συστήματος μπαταρίες ή συσσωρευτές, καθώς και τα κουμπιά ελέγχου των παραμέτρων του συστήματος και όλα αυτά μαζί αποτελούν τη βασική μονάδα (ΒΜ) του ΕΟ. Το τρίτο, (ΕΠΜ) συνδέεται με τη ΒΜ με ένα καλώδιο και τοποθετείται στο κεφάλι του ατόμου που έχει υποβληθεί σε κοχλιακή εμφύτευση, ακριβώς επάνω από το σημείο όπου βρίσκεται τοποθετημένο το ΚΕ. Το ΕΠΜ στηρίζεται και συγκρατείται στη θέση αυτή με την δράση δύο μικρών μαγνητών που είναι τοποθετημένοι από κατασκευής, ο ένας στο ΚΕ και ο άλλος στο ΕΠΜ. Το ΕΠΜ μεταφέρει ασύρματα δια μέσου του δέρματος στο ΚΕ τις πληροφορίες μαζί με την απαραίτητη ενέργεια που χρειάζεται το ΚΕ για τη λειτουργία του, καθώς αυτό δεν διαθέτει μπαταρίες.

10 Ο ΕΟ μπορεί να είναι σωματικού τύπου (ΕΟΣΤ), σε μέγεθος περίπου πακέτου τσιγάρων, που ο χρήστης το τοποθετεί κάποιου στο σώμα του, στη ζώνη του ή σε μία τσέπη, ή οπισθωτιαίου τύπου (ΕΟΟΤ), όπου το μέγεθος του ΕΟ είναι μικρό ώστε να επιτρέπει την τοποθέτησή του πίσω από το αυτί, όπως ένα συνηθισμένο ακουστικό βαρηκοΐας.

15 Οι ΕΟΟΤ αποτέλεσαν μία πρόδο των ΣΚΕ που κατέστη δυνατή χάρις στην τεχνολογική εξέλιξη των μικροηλεκτρονικών, που επέτρεψαν τη μείωση του όγκου και του βάρους της συσκευής. Προσφέρουν σημαντική άνεση στους χρήστες ΣΚΕ, σε σχέση με τους ΕΟΣΤ, διότι εξασφαλίζουν ανεξάρτησία στην κίνηση και στην ένδυση, καθώς δεν απαιτούν την καλωδιακή σύνδεση της περιοχής της κεφαλής (ΕΠΜ) προς το σώμα (ΕΟΣΤ), ούτε καμία προσπάθεια αισθητικής κάλυψης αυτών, κάπι που είναι ιδιαίτερα δύσκολο κατά τις θερμές περιόδους και στα θερμά κλίματα, όπου η ένδυση είναι πολύ ελαφρά.

20 Όμως οι ΕΟΟΤ έχουν κάποια μειονεκτήματα. Η ΒΜ και το ΕΠΜ αποτελούν ξεχωριστά τμήματα που ενώνονται με ένα καλώδιο. Γνωρίζουμε αυτόν τον τύπο του ΕΟΟΤ από τα έγραφα των ιστοσελίδων των εταιρειών που τους κατασκευάζουν. Στο σχήμα 1 φαίνεται ο ΕΟΟΤ "Esprit 3G" της εταιρείας "Cochlear", στο σχήμα 2 ο ΕΟΟΤ "Clarion CII" της εταιρείας "Advanced Bionics" και στο σχήμα 3 ο ΕΟΟΤ "Digisonic" της εταιρείας "MXM". Σε όλα τα σχήματα είναι εμφανής ο διαχωρισμός της ΒΜ (1) και του ΕΠΜ (2) που διατηρούν μία απόσταση και συνδέονται μεταξύ τους με ένα καλώδιο (3).

25 Σε μία άλλη υλοποίηση, όπως φαίνεται στο σχήμα 4, στον ΕΟΟΤ "Tempo+" της εταιρείας "Med-El", ο ηλεκτρονικός επεξεργαστής (ΗΕ) (1α) η θήκη μπαταριών (ΘΜ) (1β) και το στηρικτικό άγκιστρο (ΣΑ) (1γ) αποτελούν ανεξάρτητα κατασκευαστικά τμήματα. Στην περίπτωση αυτή ειδικές ολισθαίνουσες επαφές επιτρέπουν την σύνδεση του ΗΕ με τη ΘΜ, που ασφαλίζουν με τις καρφίδες του ΣΑ και συνιστούν τελικά την ΒΜ σαν ενιαίο

30

35

40

45

50

σύνολο. Στη συνέχεια το ενιαίο αυτό σύστημα της ΒΜ συνδέεται με καλώδιο (3) με το ΕΠΜ, αποτελώντας, όπως φαίνεται στο σχήμα 5, ένα παρόμιο με τα προηγούμενα σύστημα δύο βασικών στοιχείων που ενώνονται με ένα καλώδιο.

5 Σε ΕΟΟΤ όπως οι ανωτέρω περιγραφέντες, τα διαφορετικά μέρη του ΕΟΟΤ (ΒΜ και ΕΠΜ) απαιτούν ιδιαίτερη το καθένα ενέργεια-φροντίδα από τον χρήστη κατά την τοποθέτηση. Είναι εμφανές ότι η ΒΜ τοποθετείται στο ππερύγιο του αυτού πρώτη, ενώ το ΕΠΜ κρέμεται από το καλώδιο. Στη συνέχεια ο χρήστης πάνει το ΕΠΜ και ψάχνει στο τριχωτό της κεφαλής, για να εντοπίσει ανάμεσα στα μαλλιά τη θέση που βρίσκεται το ΚΕ και τοποθετεί το ΕΠΜ ακριβώς επάνω από το ΚΕ. Η σωστή θέση γίνεται αντιληπτή από την έλξη που ασκεί ο μαγνήτης του ΚΕ στο μαγνήτη του ΕΠΜ. Σε μερικές περιπτώσεις η πρώτη προσπάθεια στήριξης του ΕΠΜ δεν είναι επιτυχής και απαιτείται δεύτερη. Είναι εμφανές ότι η όλη διαδικασία μπορεί να είναι πολύπλοκη ιδιαίτερα για ένα μικρό παιδί, που πρέπει να πάει στο σχολείο όπου δεν έχει τη φροντίδα των γονιών.

10 Η τελική στήριξη των στοιχείων του ΕΟΟΤ είναι ξεχωριστή: η ΒΜ στηρίζεται στο ππερύγιο του αυτού με ένα άγκιστρο και το ΕΠΜ επάνω στο ΚΕ με την έλξη των μαγνητών. Τα δύο ανεξάρτητα στηρίζομενα τμήματα μπορεί να αποσπαστούν εύκολα και το όλο σύστημα να πέσει από το κεφάλι, αν ο χρήστης κάνει μία απότομη κίνηση, γεγονός που είναι συχνό στους σωματικά εργαζόμενους χρήστες και στα μικρά παιδιά.

15 Επί πλέον, οι χρήστες αναγκάζονται να αντικαθιστούν τα καλώδια που φθείρονται από τον καιρό και από τον ιδρώτα, ιδιαίτερα σε θερμά κλίματα.

20 Σύμφωνα με την υλοποίηση της παρούσας εφευρέσεως, ο ΕΟΟΤ κατασκευάζεται έτσι ώστε να αποτελεί ενιαίο μηχανικό σύνολο. Σε αυτό το σύνολο περιλαμβάνονται η ΒΜ, το ΕΠΜ η ΘΜ και τα στοιχεία στήριξης. Έτσι ο ΕΟΟΤ αποτελείται από ένα μόνο τεμάχιο ή τμήμα, χωρίς ξεχωριστό ΕΠΜ και χωρίς καλώδια. Αυτός ο επεξεργαστής ομιλίας ενός τμήματος (ΕΟΕΤ) για τη στήριξη του έχει ένα άγκιστρο στήριξης για το ππερύγιο του αυτού και ένα μαγνήτη για το ΚΕ. Τα στοιχεία που αποτελούν τον ΕΟΕΤ μπορεί να συνιστούν ενιαίο και αμετάβλητο μηχανικό σύνολο ή να συνδεθούν μηχανικά μεταξύ τους με αρθρωτό ή ελαστικό αρμό που επιτρέπει τη μεταβολή της γωνίας σύνδεσής τους για κάθε χρήστη.

25 Αυτή η κατασκευή του ΕΟΕΤ δίνει το πλεονέκτημα, ότι η συσκευή τοποθετείται από το χρήστη με μία απλή κίνηση πίσω από το ππερύγιο. Το άγκιστρο αγκαλιάζει το ππερύγιο, όπου η συσκευή αρχικά στηρίζεται και ο ενσωματωμένος μαγνήτης στηρίζεται από την έλξη του μαγνήτη του ΚΕ, που ειδικά για την περίπτωση αυτή, τοποθετείται κατά την εγχείρηση κοντά στο ππερύγιο του αυτού.

30 Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η ενιαία συσκευή να στηρίζεται συγχρόνως στο ππερύγιο του αυτού και στο μαγνήτη του ΚΕ. Η διπλή αυτή στήριξη εξασφαλίζει τη σταθερότητα της συσκευής και προσφέρει αυξημένη ανεξαρτησία κινήσεων στο χρήστη και ασφάλεια σε μικρά παιδιά.

35 Επί πλέον ο ΕΟΕΤ προσφέρει πρόσθετα πλεονεκτήματα, όπως:

40 Απαλλάσσει το χρήστη από τις βλάβες που προκύπτουν από τη φθορά των καλωδίων και την ανάγκη αντικατάστασή τους.

45 Μπορεί η στήριξη του στο ππερύγιο του αυτού και μόνο να καταστεί επαρκής, είτε με τη χρήση ειδικά διαμορφωμένου άγκιστρου (εκμαγείο), είτε με στήριξη σε σκελετό γυαλιών, χωρίς να απαιτείται χρήση μαγνητών με αποτέλεσμα, το ΚΕ που θα τοποθετηθεί στο χρήστη να είναι χωρίς μαγνήτη, στοιχείο πολύ σημαντικό για την παρακολούθηση πταθήσεων με μαγνητική τομογραφία της κεφαλής του χρήστη.

50 Η σχεδίασή του μπορεί να μιμηθεί σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές ευρείας χρήσης, όπως ένα blue tooth κινητού τηλεφώνου και να απαλλάξει το χρήστη από το στήγμα της μορφής του ακουστικού βαρηκοΐας.

55 Η χρήση του ΕΟΕΤ απαιτεί, όπως αναφέρθηκε, εφαρμογή ειδικής χειρουργικής τεχνικής τοποθέτησης του ΚΕ σε συγκεκριμένο σημείο της οπισθωτισίας περιοχής κοντά στο ππερύγιο. Αυτή η τεχνική είναι λιγότερο τραυματική από τη κλασική χειρουργική τεχνική κοχλιακής εμφύτευσης και μπορεί να γίνει με τοπική αναισθησία.

Η παρούσα εφεύρεση μπορεί να κατανοηθεί πλήρως από την ακολουθούσα περιγραφή ενός τρόπου υλοποίησής της, σε σχέση με τα επισυναπόμενα σχήματα 6 και 7. Στο σχήμα 6 φαίνεται ένα παράδειγμα τελικής μορφής του ΕΟΕΤ όπου το χαρακτηριστικό

στοιχείο είναι ότι αυτός συντίθεται σε ενιαίο συμπαγές μηχανικό σύνολο, χωρίς κανένα εξάρτημα να είναι κινητό και χωρίς κανένα εξωτερικό καλώδιο.

Σύμφωνα με την εφεύρεση, ο ΕΟΕΤ αυτός περιέχει στο ενιαίο του αυτό τμήμα, δπως αναλυτικά φαίνεται στο παράδειγμα σχεδίασης του σχήματος 7, όλα τα απαραίτητα λειτουργικά μέρη ενός ΕΟΟΤ καθώς και τα στοιχεία στήριξης. 1: μικρόφωνο, 2: ΗΕ, 3: ΕΠΙΜ, 4: ΑΣ, 5: μαγνήτης, 6: μπαταρίες ή συσσωρευτές, 7: κομβία ελέγχου των λειτουργικών παραμέτρων 8: φωλεά εξωτερικών συνδέσεων με εξωτερικό μικρόφωνο, σύστημα διδασκαλίας βαρήκων (FM) και ηλεκτρονικό υπολογιστή για ρυθμίσεις και ελέγχους.

10 Εναλλακτικά, μεταξύ του οριζοντίου και του λοξού τμήματος του ΕΟΕΤ μπορεί να προστεθεί κατά την κατασκευή μηχανικός ή ελαστικός αρμόδιος περιστροφής, ώστε η γωνία μεταξύ τους να είναι μεταβλητή. Αυτό συμβάλει στην προσαρμογή των διαστάσεων και του σχήματος σε κάθε χρήστη.

Επίσης εναλλακτικά το ΑΣ μπορεί να ενσωματωθεί σε γυαλιά οράσεως ή ηλίου.

20030100301

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

5 1. Επεξεργαστής ομιλίας οπισθωτιαίου τύπου για συστήματα κοχλιακού εμφυτεύματος που χαρακτηρίζεται από το ότι περιλαμβάνει σε ένα μηχανικό τμήμα όλα τα απαραίτητα λειτουργικά του μέρη, τις απαραίτητες μπαταρίες ή συσσωρευτές και τα απαραίτητα στοιχεία στήριξής του, που αποτελούν ένα ενιαίο τεμάχιο, χωρίς κανένα κινητό μέρος.

10 2. Επεξεργαστής ομιλίας σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενος περαιτέρω από το ότι τα λειτουργικά του μέρη και τα στοιχεία στήριξής μπορούν να κατασκευαστούν σαν ανεξάρτητα τμήματα, όμως με την τελική τους μηχανική συναρμολόγηση και ασφάλιση προ της χρήσης δημιουργείται ενιαίο τεμάχιο, χωρίς κανένα κινητό μέρος.

15 3. Επεξεργαστής ομιλίας σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενος περαιτέρω από το ότι τα λειτουργικά του μέρη συνδέονται μεταξύ τους με αρθρωτή ή ελαστική σύνδεση, που να επιτρέπουν την ρύθμιση των διαστάσεων και του σχήματος σε κάθε χρήστη.

20 4. Επεξεργαστής ομιλίας σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενος περαιτέρω από το ότι το άγκιστρο στήριξής του κατασκευάζεται για κάθε χρήστη με τη λήψη εκμαγείου της οπισθωτιαίας αύλακας.

5. Επεξεργαστής ομιλίας σύμφωνα με την αξίωση 1, χαρακτηριζόμενος περαιτέρω από το ότι αυτός συνδέεται στο άγκιστρο στήριξής γυαλιών οράσεως ή ηλίου.

20030100301

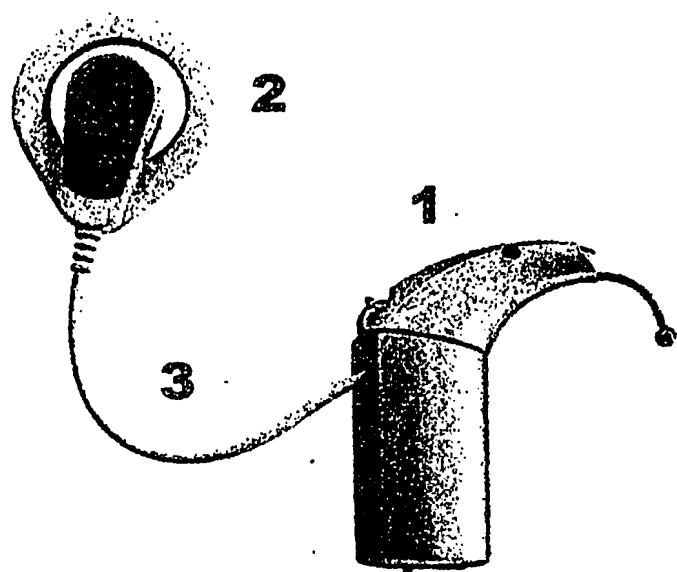
ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Επεξεργαστής ομιλίας οπισθωτιαίου τύπου για συστήματα κοχλιακών εμφυτευμάτων

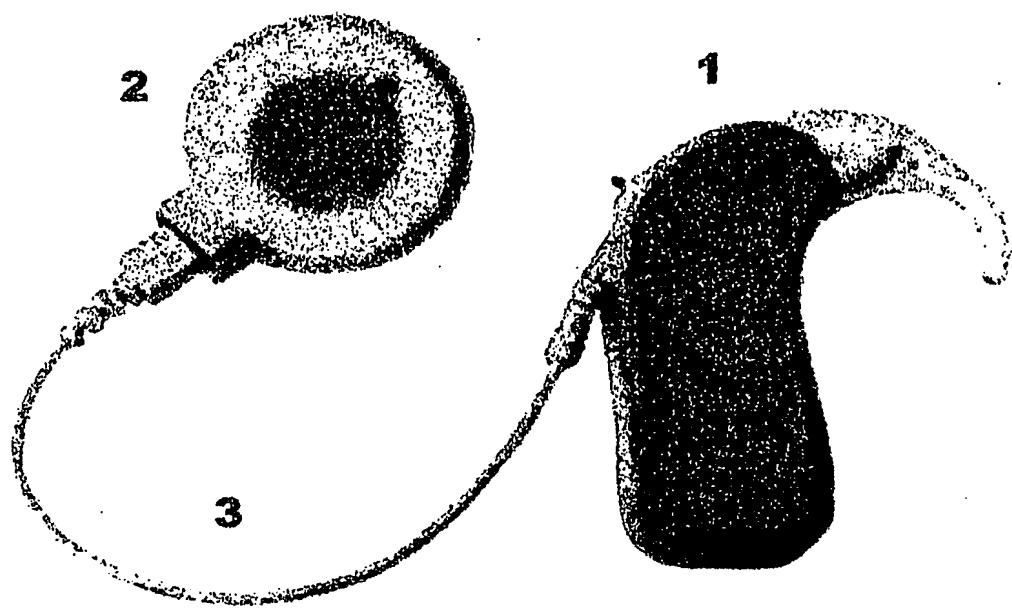
5 Επεξεργαστής ομιλίας οπισθωτιαίου τύπου ΕΟΟΤ για συστήματα κοχλιακών εμφυτευμάτων που κατασκευάζεται έτσι ώστε να αποτελεί ενιαίο μηχανικό σύνολο. Σε αυτό το σύνολο περιλαμβάνονται η βασική μονάδα (ΒΜ), το επαγωγικό πηνίο μετάδοσης (ΕΠΜ) η θήκη μπαταριών (ΘΜ) και τα στοιχεία στήριξης. Έτσι ο ΕΟΟΤ αποτελείται από ένα μόνο τεμάχιο ή τμήμα, χωρίς ξεχωριστό ΕΠΜ και χωρίς καλώδια. Αυτός ο επεξεργαστής ομιλίας ενός τμήματος (ΕΟΕΤ) για τη στήριξή του έχει ένα άγκιστρο στήριξης για το πτερύγιο του αυτού και ένα μαγνήτη για το ΚΕ. Η σύγχρονη διπλή του στήριξη και η απουσία καλωδίων αποτελούν τα κύρια πλεονεκτήματα της εφεύρεσης, που εξασφαλίζουν στο χρήστη εύκολο χειρισμό, ανεξαρτησία κινήσεων και απαλλαγή βλαβών από τις φθορές των καλωδίων.

10

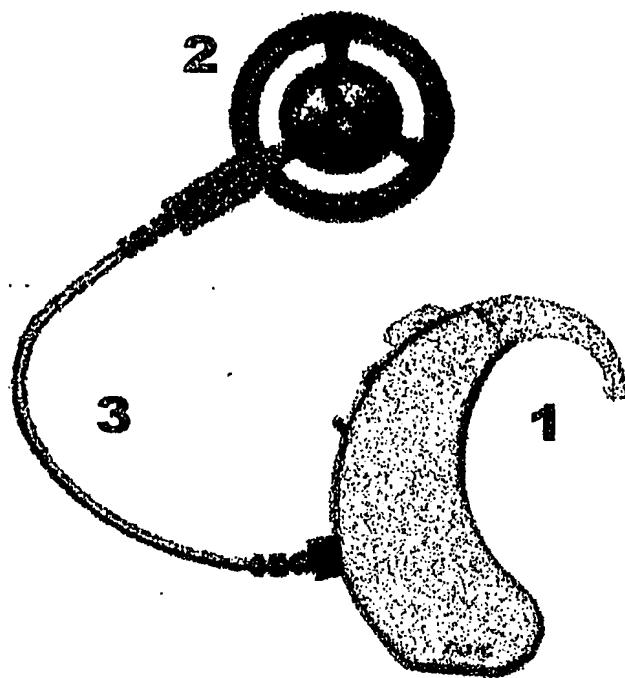
20030100301



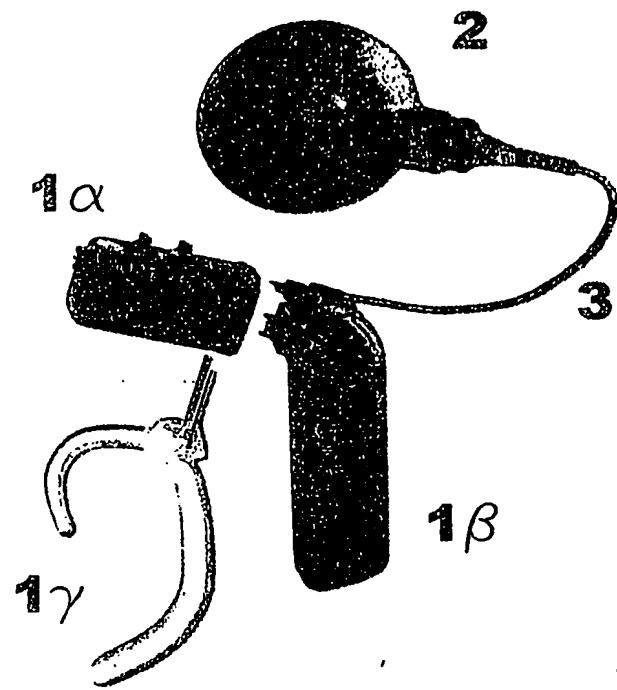
Σχήμα 1



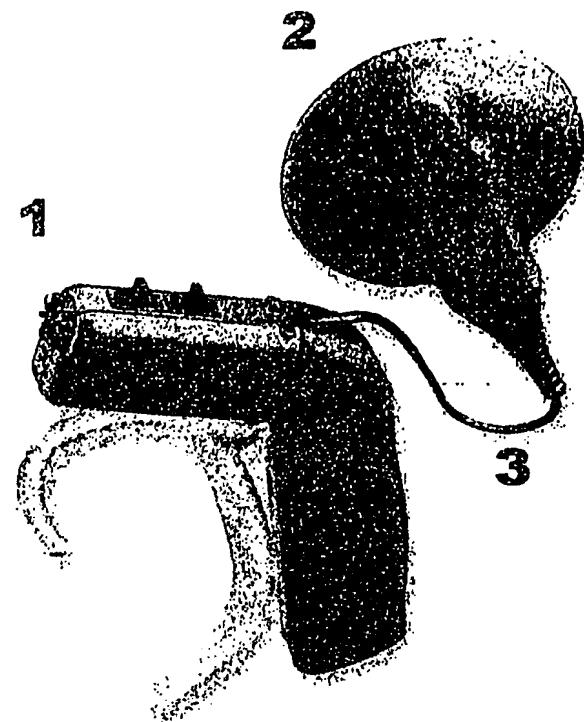
Σχήμα 2



Σχήμα 3



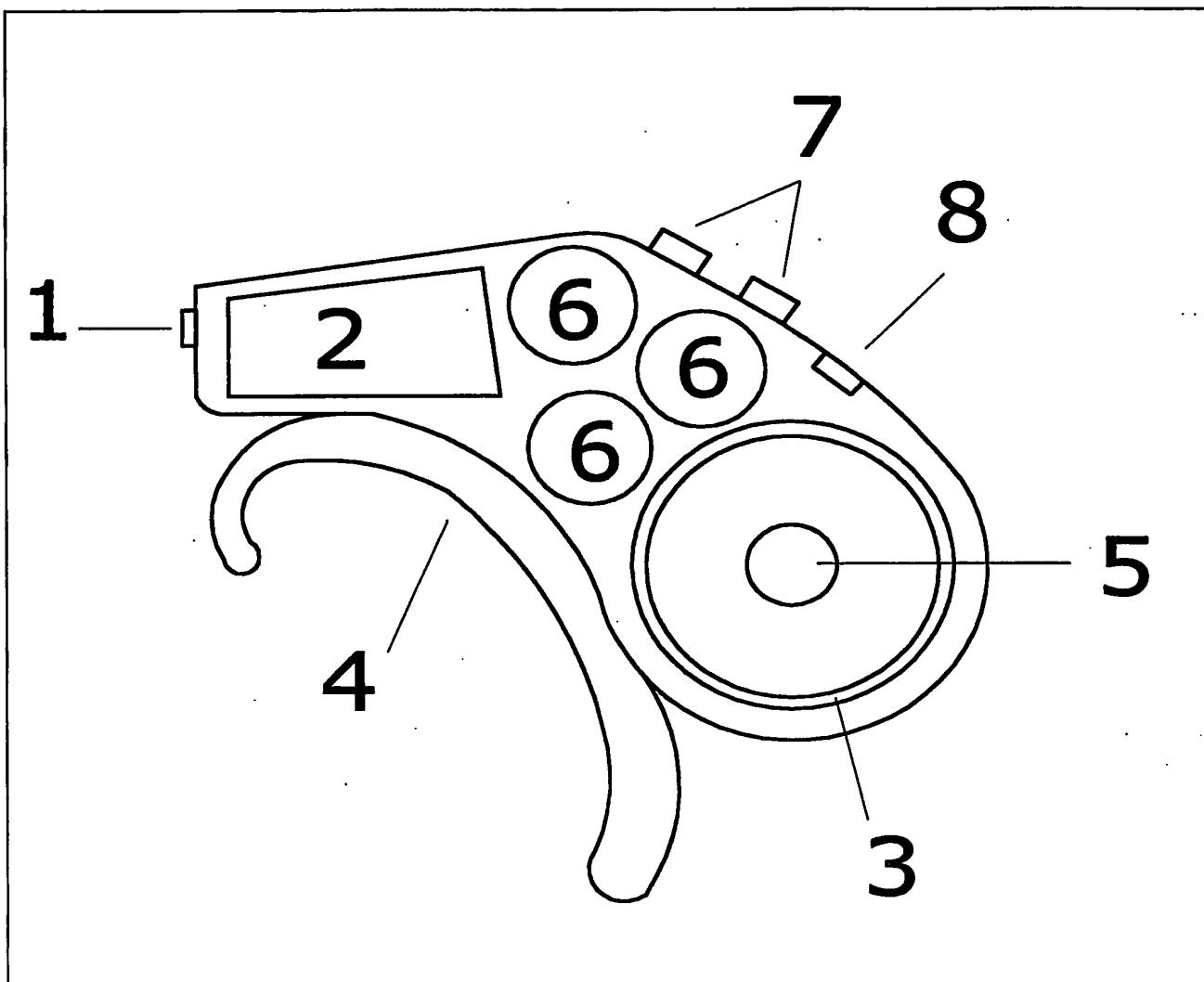
Σχήμα 4



Σχήμα 5



Σχήμα 6



Σχήμα 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.